基于广电网络的智慧化酒店 IP 终端及管理平台的建设与应用

任志亮

陕西广电网络传媒（集团）股份有限公司榆林高新区支公司　陕西　榆林　719000

摘　要：数字化改造已经成为现代酒店行业升级的主要方向，传统酒店的设备管理、客房服务以及运维模式都存在一定的短板，难以适配现阶段的行业发展需求。本文结合广电网络在网络传输、内容管控和本地运维方面的资源优势，搭建适配酒店场景的 IP 终端设备与综合管理平台，搭建分层的整体系统架构，对终端硬件功能、软件服务和后台管控体系进行统一整合。该系统能够改善酒店智能化建设的现存问题，提升酒店管理工作效率与客房服务水平，减少酒店日常运营消耗，拓展广电政企数字化业务范围，能够为酒店行业与广电行业的数字化发展提供双向支撑。

关键词：广电网络；智慧酒店；IP 终端；管理平台；数字化建设

引言：数字化转型已经成为现代酒店行业发展的主要方向，多数酒店沿用的传统设备管理与服务运营模式存在明显短板，整体智能化水平偏低，管理效率也难以满足当下经营发展需要。广电网络具备成熟的网络传输条件与规范的内容管控体系，能够适配酒店场景的数字化改造工作。本文结合广电网络现有技术条件与资源优势，探讨智慧酒店 IP 终端及管理平台的建设方式，分析系统的实际应用价值，为酒店行业智能化升级与广电政企服务业务拓展提供基础参考。

1 基于广电网络的智慧化酒店 IP 终端及管理平台总体架构

智慧酒店系统在搭建的过程中，需要遵循基础的行业设计规范，系统运行需要满足安全、适配、可拓展和易维护的基本要求，这些设计标准能够保障系统长期稳定运行与迭代升级。系统整体采用四层层级架构进行搭建，主要包含内容信源层、网络传输层、终端应用层和平台管控层，各个层级之间可以相互协作，共同完成系统整体业务运作。内容信源层主要负责整合合规视听资源和酒店自定义资源，为系统运行提供基础内容支撑。网络传输层依靠广电双向网络搭建专属传输通道，保障系统数据和控制指令的稳定传输[1]。终端应用层以定制化 IP 终端为核心载体，能够为酒店使用者提供客房服务与智能管控服务。平台管控层依托云计算技术实现终端管理、内容维护、数据统计和权限分配等功能。整套系统可以形成完整的运行闭环，相较于其他运营商搭建的同类系统，广电架构的内容审核机制更为规范，网络运行稳定性更强，建设和运维成本相对更低，配套的本地化运维体系也可以为系统常态化运行提供有效保障。

2 智慧化酒店 IP 终端及管理平台核心建设内容

2.1 智慧酒店 IP 终端硬件建设

智慧酒店 IP 终端作为酒店智能化服务的核心硬件设备，依托广电 TVOS 操作系统完成硬件定制与性能优化，设备整体可以适配酒店客房的常态化使用场景，具备运行性能稳定、能耗较低、兼容性强和运维便捷的基础特征。设备硬件采用集成化和轻量化的设计模式，研发人员会删减设备多余的民用功能模块，针对性优化适配酒店使用场景的相关功能，硬件搭载的解码芯片可以完成 4K 超高清视频的解码与播放工作，能够匹配各类高清显示设备的使用需求，保障酒店客房视听服务的基础质量。设备配置的各类接口可以稳定接入广电传输网络，也能够和客房内部各类智能配套设备完成联动适配。研发人员针对酒店设备高频次、全天候使用的特点，对终端散热结构和运行芯片做出优化调整，有效减少设备故障问题，可支撑设备长期不间断运行。该终端设备安装流程较为简单，支持直接安装使用，能够降低酒店批量布设设备的施工难度，设备操作方式简洁易懂，同时自带安全防护设计，可以有效规避设备篡改、信号非法接入等安全隐患。

2.2 智慧酒店 IP 终端软件功能建设

酒店定制化 IP 终端会搭载专属的广电智慧系统软件，设备可以整合多项场景化服务功能，能够改变传统客房电视功能单一的问题，让终端成为客房一体化智慧服务载体。终端可以调用广电正规内容资源，为客房提供直播、点播以及节目回看等基础视听服务，系统会整合各类影视节目资源，用户可以自主操控节目播放状

态。工作人员能够按照酒店经营需求调整内容资源库，筛选合适的服务内容，屏蔽不良信息与付费功能，以此保障客房视听服务的规范性与公正性。设备具备品牌定制的基础能力，工作人员可以修改终端开机界面与系统布局，搭建酒店专属的展示体系[2]。终端内部设置独立的服务模块，能够为住客提供各类客房服务办理渠道，也可以展示本地生活与出行相关信息。设备预留标准化物联接口，系统可以对接客房各类智能硬件设备，完成客房环境设备的联动调控与安全监测工作，有效提升客房智能化与安全水平。终端设置多种人机交互模式，系统还能根据房型与客群差异调整服务内容，配备多语言使用模式，可以适配不同住客的使用需求。

2.3 智慧酒店管理平台核心功能建设

智慧酒店管理平台采用轻量化云端架构进行搭建，系统可以为酒店工作人员以及广电运维人员提供双向管控服务。平台主要划分五项基础功能模块，这些模块可以共同支撑酒店设备与内容的智能化、标准化管理工作。内容管理模块主要负责平台各类视听信息与宣传内容的审核发布与更新维护工作，系统能够对接广电内容资源库，也可以承载酒店自主编辑的各类内容，工作人员可以根据管理需求完成差异化内容推送。终端管控模块可以对酒店全部客房 IP 终端进行统一管理，管理人员能够远程监控设备运行状态并完成基础设备操作，系统分组管理的模式也可以有效提升整体管理效率，帮助酒店实现设备节能运行。权限管理模块可以对平台操作人员进行分级管理，系统会根据岗位身份分配不同操作权限，同时记录平台操作日志，以此保障平台管理工作的规范性。数据运维模块可以自动收集终端运行与用户使用的相关数据，系统会对数据进行整理分析并给出故障预警，能够为酒店日常运维和运营决策提供数据参考。安全管控模块可以从网络、内容、数据和设备多个层面搭建防护机制，有效规避系统运行过程中的各类安全风险，保障平台整体稳定合规运行。

2.4 系统关键技术应用

整套智慧酒店系统依托多项成熟技术完成搭建，各类技术的搭配应用能够保障系统稳定运行与功能落地。系统主要借助广电 IP 组播传输技术完成视听内容分发工作，这种传输方式可以节约网络带宽，能够同时为大量客房终端传输信号，有效缓解设备同时运行产生的网络故障问题，适合大型酒店批量部署使用。终端设备的运行基础为广电自主研发的 TVOS 操作系统，该系统有着较好的安全性能与兼容性能，也可以根据酒店的实际使用需求完成功能拓展和界面调整，系统运行的稳定性可以降低设备故障的发生概率，弥补通用系统的运行缺陷。平台整体架构依托云计算技术搭建，分布式的部署方式可以提升系统的运算能力和存储能力，系统能够根据酒店发展需求完成弹性扩容[3]。大数据技术可以对终端运行数据和用户使用数据进行整理分析，能够为酒店日常管理工作提供数据参考，推动酒店管理模式的优化升级。系统引入标准化物联网对接技术，该技术可以实现终端与客房各类智能设备的数据互通和联动管控，能够整合零散的智能设备资源，设备适配范围相对广泛，也可以为后续系统功能升级和设备新增提供基础保障。

3 系统建设价值与应用展望

3.1 提升酒店服务品质与品牌竞争力

广电网络搭建的智慧酒店 IP 终端与配套管理平台，能够对传统酒店客房的视听服务模式做出整体优化，改变以往酒店客房服务内容单一、服务形式固化的行业现状。该系统可以整合多种基础服务内容，将视听娱乐、信息查询、智能交互以及便民服务进行统一集成，以此形成完整的智慧客房服务体系，能够适配当下酒店行业的整体发展节奏。酒店工作人员可以借助平台完成终端界面与品牌内容的定制调整，能够丰富客房服务的基础功能，同时终端搭载的高清播放能力可以有效优化住客的入住体验，能够满足现阶段消费者对智能化住宿服务的基本需求。在行业竞争层面，智慧化的客房运营模式可以帮助酒店跳出传统同质化的经营局限，让酒店形成独有的经营特色。数字化、智能化的服务模式可以帮助酒店树立全新的品牌形象，积累良好的市场口碑，进一步增强酒店在行业内部的综合竞争能力。在文旅产业不断升级的背景下，酒店开展智慧化改造属于行业发展的必然趋势，该广电智慧酒店建设方案可以很好适配文旅行业高质量发展的整体要求，能够为酒店长期稳定发展提供相应的助力支撑。

3.2 降低酒店运营运维成本

智慧酒店管理平台采用远程化与智能化的集中管控模式，能够对酒店原有运维工作模式做出优化，有效精简酒店日常运维的工作流程，帮助酒店控制人工运维的整体支出。传统酒店的设备运维工作大多依靠人工完成，工作人员需要逐一排查各个客房的设备运行状态，整体工作效率偏低，设备故障的处理时效也比较差，会让酒店持续投入大量的人力成本。这套智慧管理系统可以自主监测终端设备的运行数据，系统能够提前识别设备异常状态并发出预警信号，工作人员可以依托平台完成远程排查与故障修复工作，不用频繁开展现场巡检作业，能够有效缩减酒店的人力投入规模[4]。系统可以将

多项客房服务功能整合在同一终端设备当中，酒店不用单独采购多类智能设备，能够减少前期硬件设备的采购成本。系统整体的运行架构较为轻量化，设备运行产生的能耗相对更低，可以帮助酒店实现节能降耗的运营目标。同时，系统生成的各类运营数据可以为酒店管理工作提供参考，酒店能够结合数据调整服务流程与资源分配方式，合理调配人力与物资资源，持续降低整体运营成本，提升酒店整体经营收益。

3.3 推动广电行业转型升级与场景赋能

智慧酒店系统的落地建设，对广电行业的数字化转型有着较为重要的推动作用，也是广电业务从传统视听传输服务转向垂直场景智慧赋能的有效途径。广电行业在长期发展过程中积累了大量网络资源、内容资源与技术资源，这些存量资源可以通过智慧酒店项目得到充分利用，能够改变传统广电业务依赖个人用户的单一发展模式，帮助行业突破原有业务的发展局限。广电可以依托酒店智慧化建设场景，持续开发政企端的集客业务，逐步建立属于自身的差异化场景服务能力。这套针对酒店行业搭建的数字化建设体系，具备一定的通用性与复用性，广电可以将其整理为标准化行业方案进行推广使用。广电在酒店数字化服务中积累的建设经验与运营经验，也能够迁移应用到其他相近的服务场景当中，帮助行业持续拓展智慧服务的覆盖范围，丰富整体业务类型。整体来看，智慧酒店项目的推进，可以帮助广电行业逐步完成数字化与场景化的整体改造，让行业业务结构变得更加多元，为广电行业的长期稳定发展提供新的业务增长点。

3.4 行业应用展望

国内智慧文旅与数字酒店的建设工作目前处于持续推进的状态，酒店行业对于数字化、智能化改造的整体需求也会保持稳步上升的趋势，这也让广电网络智慧酒店解决方案拥有了较为广阔的行业发展空间。相关系统可以在现有架构的基础之上开展持续优化升级，工作人员可以对系统技术和应用功能进行迭代更新，不断完善系统的物联网对接能力。系统后续可以接入更多酒店智能化硬件设备，覆盖客房管控、安防监测和能耗管理等多个工作板块，以此搭建完整的智慧酒店应用生态[5]。行业人员可以结合当下新兴的网络技术、视频技术和智能算法技术，对终端交互模式以及平台数据处理能力进行优化调整，能够逐步实现酒店客房服务、运营管理以及场景服务的智能化升级。行业内部可以针对该类智慧酒店系统开展标准化建设工作，统一系统搭建与落地应用的相关规范，推动系统模式的规模化普及与产业化应用。这一发展模式可以整体加快国内酒店行业数字化转型的速度，也能够持续巩固广电网络在政企智慧服务领域的行业优势，为广电垂直场景业务的长期发展提供稳定支撑。

结束语

综上所述，广电网络打造的智慧酒店 IP 终端及管理平台，能够弥补传统酒店智能化建设存在的缺陷。该系统依托广电自身的技术体系与资源条件，完成客房服务、设备管控、后台运维的一体化集成，可在日常经营中提升酒店的管理效率和服务水平，减少酒店运营阶段的成本消耗。该建设模式也可盘活广电闲置的网络与内容资源，拓展广电政企服务的业务范围。在数字化建设持续推进的背景下，该系统具备不错的实用价值与推广空间，可以持续推动酒店行业与广电行业的数字化协同发展。

参考文献

[1] 徐新. 智慧广电工程多技术融合与测评体系构建逻辑与框架 [J]. 中国宽带,2026,22(2):153-155.

[2] 董文韬. 基于电力工井大数据采集共享平台的应用 [J]. 模具制造,2023,23(09):250-252.

[3] 周全, 杨沪辉. 广电网络中 IP 广播技术在社区信息屏幕的应用 [J]. 中国宽带,2023,19(6):117-119.

[4] 王辉, 柴媛媛, 李蓓佳. 基于广电网络的智慧化酒店 IP 终端及管理平台的建设与应用 [J]. 广播与电视技术,2023,50(9):82-88.

[5] 宿亚遵. 智慧酒店建筑电气控制系统的模块化设计 [J]. 智能城市应用,2026,9(1):116-120.